

B E N U T Z E R H A N D B U C H

E A S Y 3 D M A K E R



Version: 14.01.2014



Inhaltsverzeichnis





1 Allgemeine Hinweise

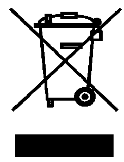
Vielen Dank für den Kauf unseres 3D Druckers.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme und bei Eingriff in den Drucker sorgfältig durch.



Das Gerät entspricht den anzuwendenden europäischen Normen,
die Konformitätserklärung finden Sie im Anhang dieser Bedienungsanleitung

Entsorgen Sie dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll, beachten Sie das Kapitel Entsorgungshinweise



Eingaben von Dezimalzahlen in der Software erfolgen immer mit einem Punkt (z.B. 0.9). Es können entweder Werte oder Prozentangaben in Felder eingegeben werden, so werden die absoluten Werte ohne Einheiten und die Prozentangaben mit dem %-Zeichen ohne Leerzeichen eingegeben (z.B. 50%).

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für Druck- und Übersetzungsfehler kann keine Haftung übernommen werden. AROJA s.r.o. übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch den Gebrauch dieses Produktes entstehen.

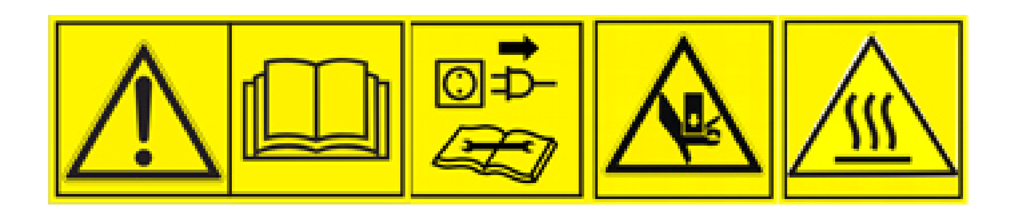
AROJA s.r.o. behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Drucker und der Software die in diesem Handbuch beschrieben werden jederzeit zu ändern.

Der Nachdruck, auch die auszugsweise Vervielfältigung dieser Dokumentation, muss ausdrücklich durch AROJA s.r.o. genehmigt werden.



2 WICHTIGE HINWEISE ZUR SICHERHEIT

- Schäden an dem Drucker, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, führen zu dem Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.
- Für Materialschäden und Verletzungen die durch Fehlbedienungen oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen ist der Benutzer selbst verantwortlich, der Hersteller AROJA s.r.o. kann hierfür nicht haftbar gemacht werden.
- **ACHTUNG VERBRENNUNGSGEFAHR. BERÜHREN SIE NICHT HEISSE TEILE WIE DEN EXTRUDER, DIE DÜSE ODER DIE BEHEIZBARE ARBEITSPLATTE. SEIEN SIE VORSICHTIG!**
- **BEI DRUCKERN MIT BEHEIZBARER ARBEITSPLATTE: STELLEN SIE FÜR ALLE WARTUNGS-UND REINIGUNGSARBEITEN DIE ARBEITSPLATTE AUS; ODER DEFINIEREN SIE IN DEN SOFTWAREIN-STELLUNGEN EINE ARBEITSPLATTENTEMPERATUR VON 20°C FÜR DIE ERSTE UND DIE FOLGENDEN SCHICHTEN**
- **DIESES GERÄT IST KEIN SPIELZEUG! LASSEN SIE KINDER MIT DIESEM GERÄT NIEMALS UNBEAUFSICHTIGT.**
- **GREIFEN SIE NIEMALS BEI LAUFENDEM GERÄT IN DEN ARBEITSRAUM, QUETSCHGEFAHR!!**
- LASSEN SIE DIESE MASCHINE NICHT UNBEAUFSICHTIGT ARBEITEN!
- ACHTUNG HEISSE STELLEN ÜBER 70°C. VERBRENNUNGSGEFAHR !
- PERSONEN, DIE KÖRPERLICH ODER GEISTIG NICHT IN DER LAGE SIND DIESES GERÄT ZU BEDIENEN ODER DIE BEDIENUNGSANLEITUNG ZU VERSTEHEN, DÜRFEN DIESES GERÄT NUR UNTER ANWEISUNG ODER AUFSICHT EINER BEFÄHIGTEN PERSON BEDIENEN!
- VOR INBETRIEBNAHME ÜBERPRÜFEN SIE BITTE DIE VOLLSTÄNDIGKEIT UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES GERÄTES.
- STROMSCHLAGGEFAHR
- DAS GERÄT DARF NUR VON PERSONEN ÜBER 18 JAHREN BENUTZT WERDEN.





3 AUFSTELLUNGSHINWEISE

- STELLEN SIE DEN DRUCKER AN EINEM TROCKENEN UND STAUBFREIEN ORT AUF.
- STELLEN SIE DEN DRUCKER AUF EINEN STABILEN UNTERGRUND. EIN SCHWINGENDER UNTERGRUND BEEINFLUSST DAS DRUCKERGEBNIS NEGATIV.
- DAS GERÄT SOLLTE IN RÄUMEN STEHEN, DIE REGELMÄßIG MIT FRISCHER LUFT - ENTWEDER DURCH FENSTERLÜFTUNG ODER BELÜFTUNGSSYSTEME - VERSORGT WERDEN.
- DAS AUFSTELLEN AN STANDORTEN, AN DENEN ESSEN VERZEHRT WIRD IST ZU VERMEIDEN.
- **SORGEN SIE FÜR GUTE BELÜFTUNG, VERWENDEN SIE IN KLEINEN RÄUMEN EINE ZWANGSABSAUGUNG.**
- STELLEN SIE DEN DRUCKER IN EINEM SICHEREN ABSTAND ZU BRENNBAREN GEGENSTÄNDEN (Z.B. VORHÄNGE) AUF. DER DRUCKER DARF NICHT MIT FLÜSSIGKEITEN IN BERÜHRUNG KOMMEN.
- VOR DIREKTER SONNENEINSTRAHLUNG SCHÜTZEN
- SETZEN SIE DEN DRUCKER NICHT STARKEN TEMPERATURSCHWANKUNGEN AUS.
- EMPFOHLENE UMGEBUNGSTEMPERATUR: 20°C BIS 30°C.
- STELLEN SIE DEN DRUCKER NICHT IN DIE NÄHERE UMGEBUNG VON HEIZKÖRPERN, LÜFTUNGS- UND KLIMAANLAGEN

4 Erstinbetriebnahme

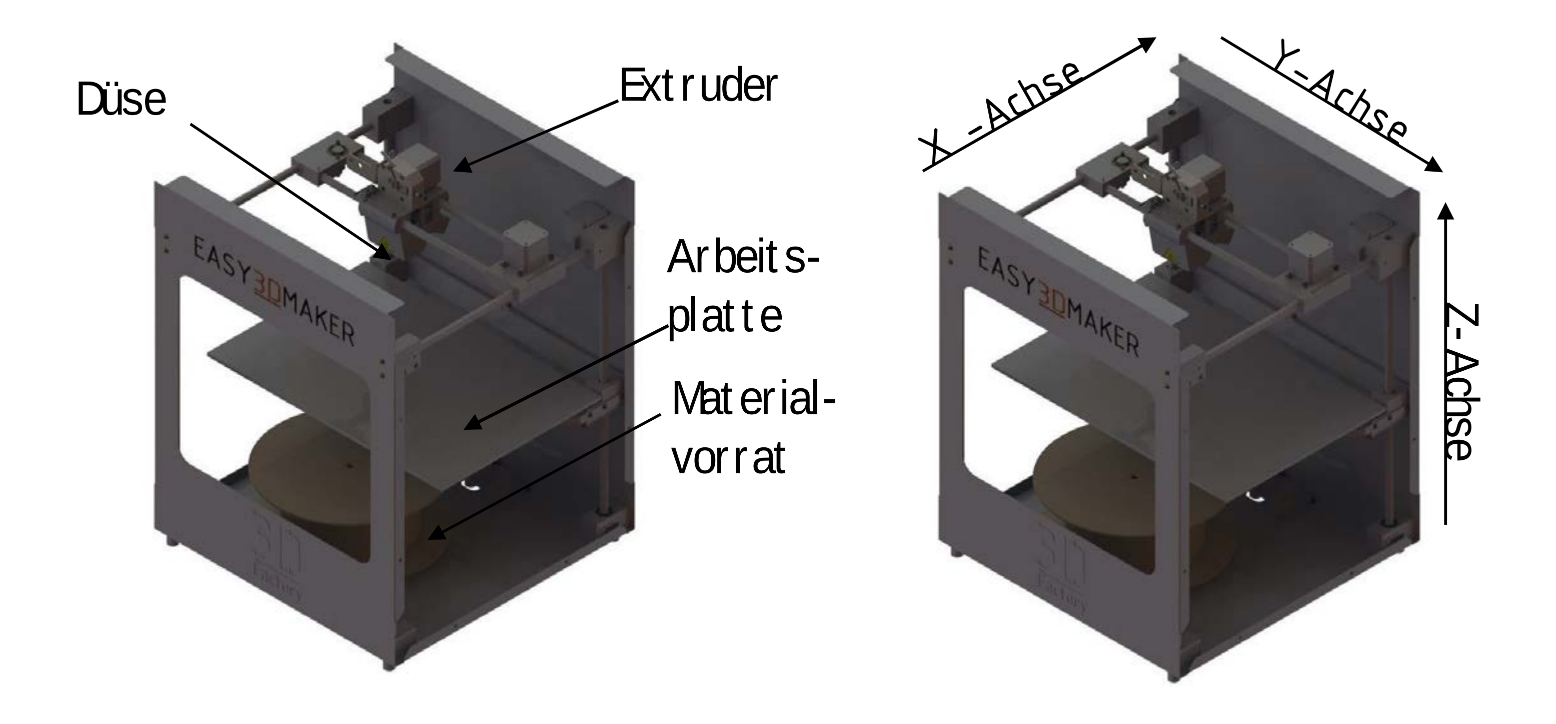
4.1 Verpackungsinhalt

Bitte öffnen Sie die Verpackung vorsichtig um das Gerät nicht zu beschädigen. In der Verpackung befinden sich:

- Drucker EASY3DMAKER
- Netzteil 220 Volt/24 Volt
- Netzkabel
- USB-Kabel
- CD mit Software
- Spachtel und Inbusschlüssel



4.2 Beschreibung der Achsen und Bauteile

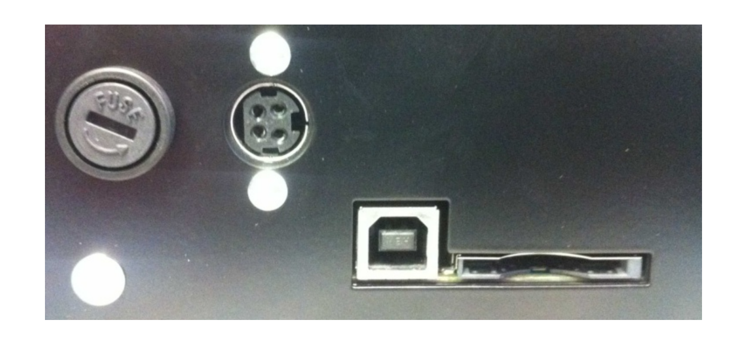


4.3 Aufstellung

Stellen Sie den Drucker gemäß den Aufstellhinweisen auf. Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass insbesondere alle Achsen frei beweglich sind.

Bevor Sie den Drucker anschließen müssen Sie die mitgelieferte Software G3DMaker installieren. Installationshinweise finden Sie im Handbuch der Software.

Verbinden Sie den Drucker mit der Spannungsversorgung und verbinden Sie den Drucker mit dem PC.





Schalten Sie den Drucker ein (Schalter auf Stellung I).

Der Drucker ist nun einsatzbereit und kann über die Software gesteuert werden.



4.4 Justierung der Arbeitsplatte

Bedingt durch Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen während des Transportes ist es notwendig den Abstand zwischen Düse und Arbeitsplatte zu überprüfen und gegebenenfalls neu einzustellen.

Dieser Vorgang ist für die Lebensdauer und Druckqualität sehr wichtig.

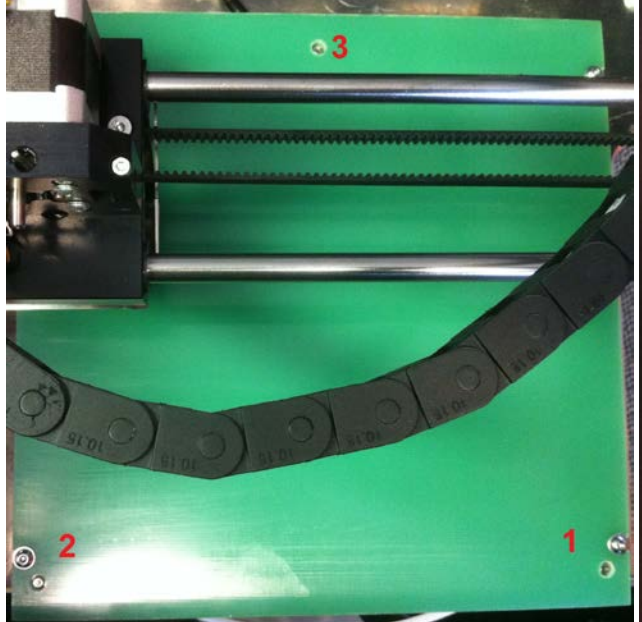
Falsche Einstellungen können Düse und Arbeitsplatte beschädigen!

Vorgehensweise:

1. Schalten Sie den Drucker ein (Stellung II) und starten Sie die Software G3DMAKER
2. Verbinden Sie in der Software den Drucker
3. Klicken Sie den Reiter „Manuelle Steuerung“
4. Legen Sie ein Papier 80 g/m^2 auf die Arbeitsplatte
5. Klicken Sie auf „Home“, der Drucker fährt auf die Referenzpositionen
6. Klicken Sie auf „Motoren aus“
7. **Schalten Sie den Drucker aus**
8. Stellen Sie den Abstand so ein, dass sich das Papier leicht zwischen Düse und Arbeitsplatte bewegen lässt, aber kein Spiel hat
   Stellen Sie mit Hilfe des mitgelieferten Inbusschlüssels den richtigen Abstand ein
9. Schieben Sie den Wagen mit dem Extruder an die im Bild gezeigten Positionen und wiederholen Sie den Vorgang
   Beschädigen Sie bitte nicht die Kabel am Extruder
10. Der Abstand sollte jetzt an allen Punkten gleich sein, das Papier muss sich leicht bewegen lassen
11. Prüfen Sie mit einem Lineal oder optisch ob die Arbeitsfläche eben ist. Sollte die Arbeitsfläche eine Krümmung aufweisen sollte sie ausgetauscht werden.
12. Der Drucker ist nun einsatzbereit

Hinweis:

Die Düse darf auf keinen Fall die Arbeitsplatte berühren.
Führen Sie diese Schritte nach längerem Stillstand oder Neuaufstellung nochmals durch.





Version: 29.07.2013



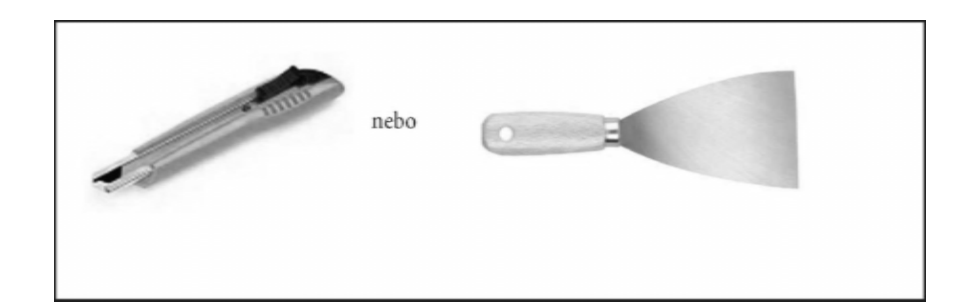
4.5 Druckmaterialien

Zum Drucken benötigen Sie folgende Materialien:

- Filament (PLA oder ABS) Durchmesser 1,75mm auf Rolle
- Haftkleber 3DGlue

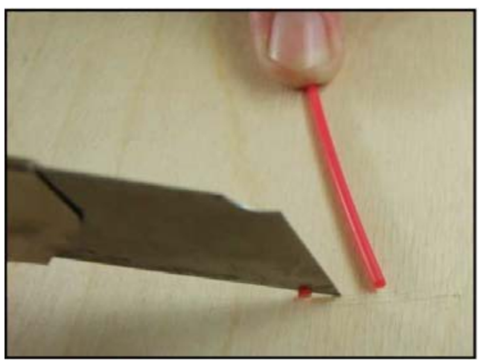
Alle Verbrauchsmaterialien können bei unseren Vertriebspartnern oder bei Ihrem Händler bestellt werden. Zusätzlich benötigen Sie zum Lösen der Modelle und zum Reinigen der Arbeitsplatte einen Spachtel, ein Cuttermesser oder einen Kochfeldschaber.





4.6 Einlegen des Materials

1. Schneiden Sie ein kleines Stück Filament ab so dass der Draht eine saubere Kante besitzt.

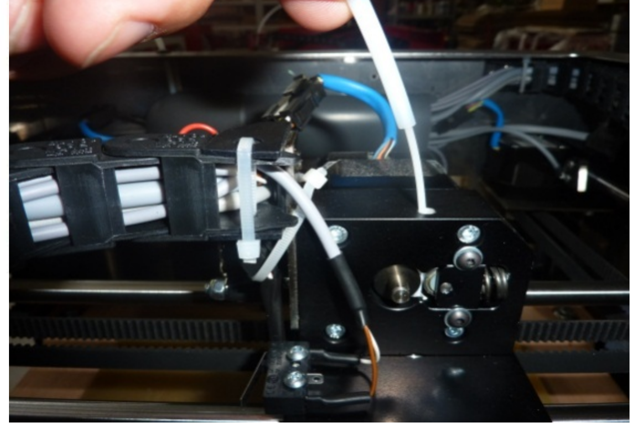




2. Legen Sie die Rolle mit dem Filament auf den Spulenträger unterhalb der Arbeitsplatte.
3. Ziehen Sie den weißen Führungsschlauch aus dem Extruder heraus.
4. Schieben Sie den Draht durch den weißen Führungsschlauch bis es ca. 10cm aus Führungsschlauch herausragt.









5. Schalten Sie den Drucker ein (Stellung II) und starten Sie die Software G3DMAKER

6. Verbinden Sie in der Software den Drucker

7. Klicken Sie den Reiter „Manuelle Steuerung“

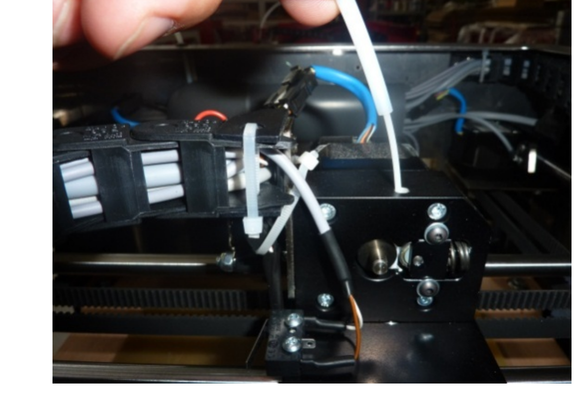
8. Setzen Sie den Wert für Temperatur auf 200 für PLA und 240 für ABS

9. Schalten Sie die Heizung ein

10. Setzen Sie den Wert von Vorschub auf 100 und Länge auf 20

11. Ist der Sollwert der Temperatur erreicht schalten Sie den Extruder durch Klicken auf das Feld „Vorwärts“ ein

12. Schieben Sie das Ende des Filaments zwischen die beiden Antriebsrollen damit der Draht eingezogen wird. Achten Sie darauf, dass der Draht in die untere Öffnung des Extruders gerade eingezogen wird.



13. Wiederholen Sie Punkt 11 so lange bis das Material gleichmäßig aus der Düse fließt

14. Schieben Sie den weißen Führungsschlauch wieder in den Extruder

15. Schalten Sie in der Software die Heizung aus und warten Sie bis die Düse abgekühlt ist

16. Schneiden Sie den Faden an der Düse ab, so dass kein Material mehr am Düsenaustritt zu sehen ist.

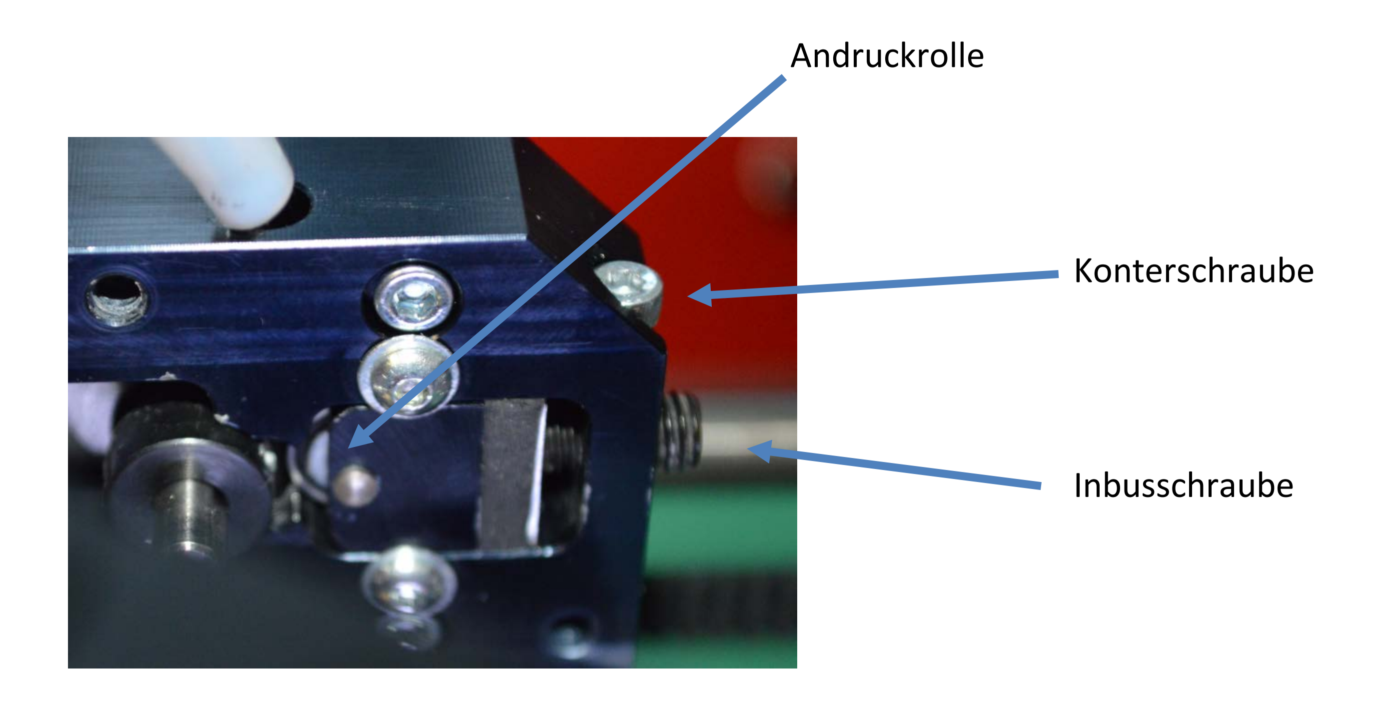


4.7 Einstellen der Andruckskraft

Sollte die Materialförderung nicht optimal sein, ist die Andruckskraft entweder zu gering (kein Materialfluß) oder zu hoch (Antriebsrad rattert).

Gehen Sie folgendermaßen vor.

Öffnen Sie die Feststellschraube am Extruder mit einem Inbusschlüssel. Stellen Sie die Inbusschraube so ein, daß das Andruckrad nur leicht gegen das Material drückt. Sichern sie Ihre Einstellung durch festdrehen der Feststellschraube.





4.8 Materialwechsel

4.8.1 Gleiches Material und gleiche Farbe

1. Ziehen Sie den weißen Führungsschlauch aus dem Extruder heraus
2. Schneiden Sie den Filamentfaden ca. 2cm über dem Extruder ab
3. Setzen Sie den Wert für Temperatur auf 200 für PLA und 240 für ABS
4. Schalten Sie die Heizung ein
5. Setzen Sie den Wert von Vorschub auf 100 und Länge auf 100
6. Ist der Sollwert der Temperatur erreicht schalten Sie den Extruder durch Klicken auf das Feld „Vorwärts“ ein
7. Halten Sie den Anfang des neuen Fadens auf das Ende des alten Fadens und führen Sie den neuen Faden gleichmäßig in den Extruder ein
8. Wenn der neue Faden im Extruder eingeführt ist können Sie den weißen Führungsschlauch wieder in den Extruder schieben
9. Schalten Sie die Heizung aus

4.8.2 Unterschiedliches Material oder unterschiedliche Farbe

1. Ziehen Sie den weißen Führungsschlauch aus dem Extruder heraus
2. Schneiden Sie den Filamentfaden ca. 2cm über dem Extruder ab
3. Setzen Sie den Wert für Temperatur auf 240 bei einem Materialwechsel (ABS zu PLA oder PLA zu ABS) oder bei gleichem Material den Wert für Temperatur auf 200 für PLA und 240 für ABS
4. Schalten Sie die Heizung ein
5. Setzen Sie den Wert von Vorschub auf 100 und Länge auf 100
6. Ist der Sollwert der Temperatur erreicht schalten Sie den Extruder durch Klicken auf das Feld „Vorwärts“ ein
7. Halten Sie den Anfang des neuen Fadens auf das Ende des alten Fadens und führen Sie den neuen Faden gleichmäßig in den Extruder ein
8. Wenn der neue Faden im Extruder eingeführt ist können Sie den weißen Führungsschlauch wieder in den Extruder schieben
9. Wiederholen Sie Vorgang 6 mindestens zweimal bis das neue Material ohne Reste des alten Materials aus der Düse fließt. Falls nötig können Sie diesen Vorgang nochmals wiederholen.
10. Schalten Sie die Heizung aus

Verwenden Sie immer Originalmaterialien um Schäden am Drucker zu vermeiden!



5 Drucken

5.1 Vorbereitungen vor dem Druck

Bitte beachten Sie vor dem Druck folgende Punkte:

- Vergewissern Sie sich, dass der Druckbereich sauber ist.
- Falls nötig, entfernen Sie alle Reststoffe.
- Stellen Sie sicher, dass der Druckbereich richtig positioniert und befestigt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Düse sauber und ohne Restmaterial ist.
- Überprüfen Sie die Einstellung der Tischhöhe
- Stellen Sie sicher, dass das Material korrekt im Extruder eingeführt ist und dass die Materialrolle sich frei bewegen kann

5.2 Druckbereich säubern

Jeder Drucker wird vor Versand vollständig auf Funktionsfähigkeit getestet. Daher kann es vorkommen, dass sich noch Material- oder Kleberrückstände auf der Arbeitsplatte befinden. Dies stellt keinen Mangel dar sondern ist ein Zeichen dafür, dass dieser Drucker vollständig getestet wurde.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Druckers sicher, dass die Arbeitsplatte sauber ist. Entfernen Sie eventuell vorhandene Material- oder Kleberreste mit einem Messer, dem Spachtel, mit einem Kochfeldschaber oder mit Aceton. Entfernen Sie die Rückstände schonend um Beschädigungen der Druckplatte zu vermeiden. Leichte Rillen auf der Platte haben normalerweise keine Auswirkungen auf die Qualität des Druckers. Bei tiefen Rillen oder Kratzern sollten Sie die Druckplatte austauschen.

Säubern Sie den Druckbereich vor jedem neuen Druck!



5.3 Druckplatte zum Druck präparieren

Wir empfehlen den Einsatz von PLA als Druckmaterial.

Um eine sichere Haftung des Modells an der Druckplatte während des Druckes zu garantieren ist der Einsatz eines Hilfsmittels nötig. Sie können entweder ein handelsübliches Papieretikett auf die Druckplatte kleben oder die Druckplatte mit unserem Kleber 3DGlue präparieren. Bei Modellen mit großer Grundfläche und dem Einsatz von ABS besteht während des Druckes auf Grund der Materialeigenschaften die Gefahr, dass sich das Modell von der Arbeitsplatte löst. Wir empfehlen beim Einsatz von ABS auf jeden Fall eine beheizte Arbeitsplatte zu verwenden.



5.4 Ausdruck starten

5.4.1 Ausdruck mit angeschlossenem PC

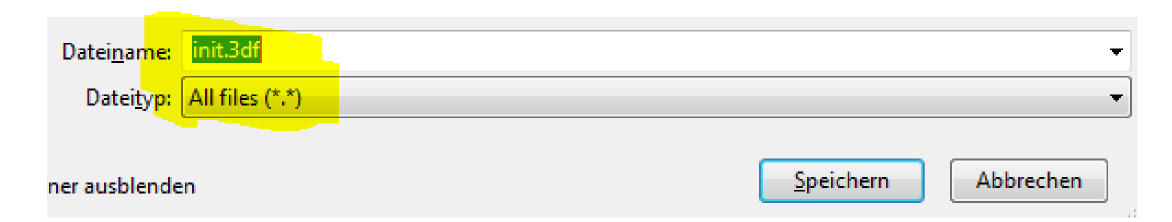
Der Ausdruck wird über die Software G3DMAKER gesteuert. Hierzu existiert eine separate Bedienungsanleitung in der Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten des Ausdruckes erläutert werden. Greifen Sie während des Druckes nicht in den Arbeitsbereich.

5.4.2 Ausdruck über SD-Card

Erzeugen Sie den G-Code mit den richtigen Einstellungen in der Software G3DMAKER.

Speichern Sie den G-Code auf Ihrer SD-Karte mit dem Dateinamen „init.3df“ ab. Speichern Sie die Datei NICHT als gcode Datei sondern wählen sie die Option „All files“.

Es kann nur immer eine Datei init.3df auf der SD-Karte abgespeichert sein. d.h Sie müssen die bestehende Datei mit dem neuen G-Gode überschreiben!



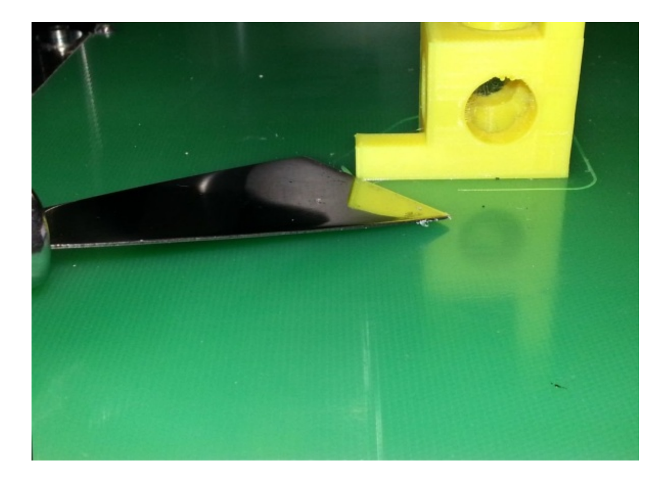
Schalten Sie den Drucker aus, schieben Sie die SD-Karte in den SD-Kartenleser und schalten Sie den Drucker an. Der Druck startet jetzt automatisch.

ENTFERNEN SIE DIE SD-KARTE NACH DEM DRUCK, DA BEIM ERNEUTEN EINSCHALTEN DER DRUCK WIEDER STARTET.

AUCH NACH EINEM STROMAUSFALL BEGINNT DER DRUCK VON NEUEM; LASSEN SIE DEN DRUCKER NICHT UNBEAUFSICHTIGT UM SCHÄDEN AM GERÄT UND MODELL ZU VERMEIDEN

5.5 Ausdruck entnehmen

Nachdem der Ausdruck vollständig beendet wurde fährt die Arbeitsplatte in die Entnahmeposition. Schalten Sie den Drucker aus und entnehmen Sie das Modell vorsichtig. Lösen Sie hierzu die Verbindung zwischen Modell und Arbeitsplatte vorsichtig mit einem Messer.





6 Reinigung und Pflege

6.1 Extruderdüse

SICHERHEITSHINWEISE!

- Schalten Sie den Drucker bei sämtlichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten aus, entfernen Sie das Netzkabel
- Warten Sie nach dem letzen Druck 30 Minuten bis Sie Arbeiten an der Düse durchführen. Die Düse kann bis zu 280 ° C heiß werden
- Berühren Sie nicht den Druckkopf, wenn das Gerät angeschaltet ist. Verbrennungsgefahr!!

Achten Sie darauf dass die Düse sauber und rückstandsfrei von Material ist. Falls erforderlich entfernen Sie das Material.



Falls das Material nach dem Vorheizen und im Extruderbetrieb nicht einwandfrei aus der Düse läuft müssen Sie die Düse reinigen. Prüfen Sie aber vorher ob das Material einwandfrei in den Extruder gezogen wird. Falls dies der Fall ist nehmen Sie einen Bohrer mit einem Durchmesser entsprechend dem Düsendurchmesser und reinigen Sie damit die Düse. Halten Sie dazu den Bohrer immer senkrecht über die Arbeitsplatte, führen Sie ihn nicht schräg in die Düse ein. Benutzen Sie niemals einen Akkuschrauber oder eine Bohrmaschine, dies würde die Düse zerstören.

Zum Wechseln der Düse muß die Schutzverkleidung demontiert werden. Die Düse kann mit einem Schraubenschlüssel gelöst werdem, das Gegenstück muß mit einer Zange gehalten werden. **Achten Sie darauf daß die Kabel der Heizpatrone nicht beschädigt oder abgerissen werden. Unsachgemäße Handhabung führt zum Verlust der Garantie!!**

6.2 Gehäuse

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Benutzen Sie keine Lösemittel. Entfernen Sie Partikel im Inneren des Druckers mit einem Staubsauger.

6.3 Führungen

Wischen Sie die Führung mit einem nicht fuselnden Tuch ab. Schmieren Sie die Führung regelmäßig mit Silikonöl und achten Sie darauf, dass die Führungen staubfrei und frei von Materialrückständen sind. Beschädigen Sie Führungen nicht, Kratzer oder Riefen können die Druckqualität negativ beeinflussen.



7 Probleme beim Druck

Wenden Sie sich bei allen Problemen und Fehlern bitte an Ihren Händler oder kontaktieren Sie uns über die Website www.3dfactories.com. Dort finden Sie auch weitergehende Anleitungen und Hilfestellungen.

Bitte halten Sie bei Rückfragen die Seriennummer Ihres Gerätes bereit. Diese finden Sie auf der Rückseite des Gerätes.

Verwenden Sie nur die von uns freigegebenen Materialien um Beschädigungen zu vermeiden.

Druckmaterialien, Zubehör und Ersatzteile können Sie bei Ihrem Händler bestellen.

8 Gewährleistung

Die Gewährleistung nach Massgabe der folgenden Bestimmungen beträgt 24 Monate, wenn nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wird. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Lieferdatum.

Werden unsere Betriebs- oder Wartungsanweisungen nicht befolgt, Änderungen vorgenommen, Teile ausgewechselt oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, so entfällt jede Gewährleistung, soweit der Mangel hierauf zurückzuführen ist.
Dies gilt auch, soweit der Mangel auf unsachgemässe Benutzung, Lagerung und Handhabung der Geräte, oder Fremdeingriff sowie das Öffnen von Geräten zurückzuführen ist.
Unwesentliche Abweichungen von zugesicherten Eigenschaften der Ware lösen keine Gewährleistungsrechte aus.
Eine Haftung für normale Abnutzung (Zahnräder, Riemen, etc.), sowie Verbrauchsmaterial (Extruder, Leim, Filamente) /Zubehör/beigelegte Batterien/Akkus ist ausgeschlossen.
Gewährleistungsansprüche gegen 3D-Printerstore stehen nur dem unmittelbaren Käufer zu und sind nicht abtretbar.

Ein Recht auf Reparatur besteht, es wird jedoch keine Erstattungen oder Preisnachlässe gewährt.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß das Druckergebnis von vielen Faktoren wie Material, Umgebung, Parametern abhängt: Aus diesem Grund kann eine Gewährleitung für die Qualität des Druckerergebnisses nicht gewährt werden.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Druckergebnis von vielen Faktoren wie Material, Umgebung, Parametern abhängt: Aus diesem Grund kann eine Gewährleitung für die Qualität des Druckerergebnisses nicht gewährt werden.



9 Entsorgungshinweis

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen. In Ländern der EU (Europäische Union) & in der Schweiz, dürfen Elektrogeräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden

(WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG). Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. Ihres Wohnortes (z.B. Recyclinghöfe) oder bei Ihrem Händler abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht entsorgt. Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

10 Kontaktangaben

Hersteller und Inverkehrbringer

AROJA, s.r.o.
Radějovská 951
696 62 Strážnice
Tschechische Repuplik

www.3dfactories.com

Distributor 3DFactories Schweiz:

except Handelsagentur
3d-Printerstore.ch
Weststrasse 15
CH-8570 Weinfelden

info@3d-printerstore.ch
www.3d-printerstore.ch